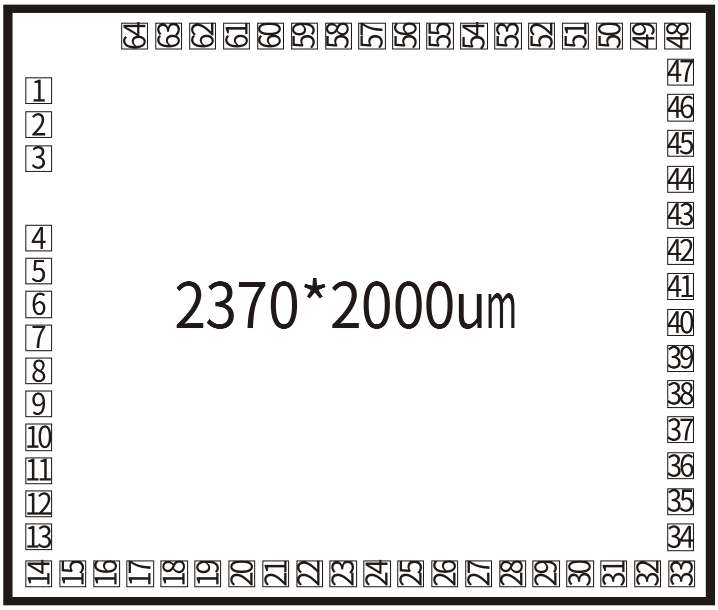
GW502 电话机来电显示芯片

GW502 是全兼容 GW501 电路的一块性能价格比最高的全功能来电显示电话机芯片，增加了万年历、计算器、自动 IP 等功能，内含 FSK/DTMF 解码器（适应 04 机）、IP 卡拨号管理、P/T 拨号器、液晶显示驱动、振铃发生器、锁 0/全锁、内置音乐 HOLD 等功能，内部可以储存 100 组来电、50 组去电及 5 组可独立设置密码管理的 IP 卡号码。

功能简介

- DTMF/FSK 双制式自动识别来电显示
- 100 组来电号码及来电时间记录(8 位来电时)
- 50 组去电号码及通话时间记录(8 位来电时)
- 万年历、带小数点的计算器
- 1~99 小时免打扰，16 种音乐振铃铃声选择
- 软件设置振铃音量及免提音量，无需开关
- 软件设置电子防盗；可选软设置 P/T，无需开关
- 5 组独立密码管理 IP 卡
- 来电、去电号码查询、删除及回拨；免提、暂停、快速收线、R 键功能
- 回拨、加 0 回拨及 IP 卡快速回拨
- 音乐 HOLD 功能，并机提机自动解除
- 自动追拨，拨通回铃
- 在忘记收线或挂机不好时，自动收线
- 智能搜索式预拨号及预拨删字
- 自动 IP 功能：可自行设定自动 IP 号码
- 计算器功能：可直接修改错误

芯片引脚图



引脚功能表

序号	名称	状态	功能说明
1	DTMF	O	DTMF 拨号输出/音乐 Hold 输出
2	PLLC		锁相环滤波，接 103 电容到地
3	Xin	I	32768 晶振入
4	Xout	O	32768 晶振出
5	VCC		接电源
6~13	COL7~COL0	O	键盘扫描行
14~21	COM7~COM0		LCD
22	GND		接地
23	GND		接地
24~47	SEG0~SEG23		LCD
48	XDP	O	提机控制输出，高电平提机
49	MUTE	OD	静音输出，拉低静音
50	ROUTN	I/O	振铃负输出
51	ROUTP	I/O	振铃正输出
52	PDETE	I	防盗检测
53	RDETE	I	振铃检测
54	Beep	O	键音输出
55	CIDE	OD	来电信号使能控制
56	RESET	I	低电平复位
57	CID in	I	来电显示信号输入
58	HKS	I	提机检测，高电平提机
59	Func	I	芯片功能选择
60	Pulse	I	脉冲功能选择
61	Lock	I	接地锁 0，接 COL6(7)脚全锁
62~64	ROW0~ROW2	I	键盘扫描列，内部上拉

注：所有未标出的脚不用连接　　　　芯片衬底接地

键盘

	COL7 (6)	**COL6 (7)**	**COL 5 (8)**	**COL 4 (9)**	**COL 3 (10)**	**COL 2 (11)**	**COL 1 (12)**	**COL 0 (13)**	**GND**
ROW0 (62)	计时	音量	上翻 (+)	3	6	9	# /＝	IP	收线 /-
ROW1 (63)	设时 计算器	设时/计算器 加 0 回拨	删除 /CE	2	5	8	0	R 键 /X	追拨 /+ 回拨
ROW2 (64)	Hold (×)	查询转换 (÷)	下翻 (－)	1	4	7	* /.	暂停 /÷	免提

功能详解

来电显示

FSK/DTMF 全自动检测， FSK 来电信号自动修改时间。

来电号码最多记录 16 位，首位多余的“ 0 ”号码自动过滤，本地码字头自动过滤，除“ 13 ”字头号码外多于或等于 9 位的号码前自动加 0。

IP 卡设置管理

所有卡锁的初始密码为 0000，即无密码状态，卡锁长开。

选择当前 IP 卡 :按 IP,再按数字 1~5,即可选择 IP1~IP5 中的一个 IP 卡作为当前 IP 卡,显示 IPx on(其中 x 为 1~5)表示 IPx 无密码；显示 IPx oFF ---- 表示 IPx 需要密码才可使用，接着连续输入 4 位密码，显示 IPx on 表示密码正确，显示 IPx oFF 表示密码错误，不能使用。

修改密码：在当前 IP 卡打开的状态下，按 IP 键，再按住暂停键 3 秒不放，接着输入 4 位新密码，显示 IPx on 表示正确修改了当前 IP 卡的新密码。

清除 IP 卡：不论当前 IP 卡是否打开，按 IP 键，再按住删除键 3 秒不放，显示 IPx--------- 表示已经把当前 IP 卡清除，并且密码设置成了 0000。

输入 IP 卡账号：在当前 IP 卡打开的状态下，按 IP 键，再按住 IP 键 3 秒不放，接着输入账号、密码(在所有要等待语音的地方输入 1 个[暂停]键，显示为 P)，再按 IP 键。

例如：200 卡的账号为 123456789012，密码为 888888，设置到 IP1，则如下输入：

选择并打开 IP1→按 IP→再按住 IP 键 3 秒→200P1P123456789012#P888888#P1P→[IP]

又如 17910 卡账号为 132500000000，密码为 2222，设置到 IP2，则如下输入：

选择并打开 IP2→按 IP→再按住 IP 键 3 秒→17910P1P1325000000002222#P→[IP]

自动 IP 管理

在挂机状态下，按住 [IP] 键 1 秒不放，可以设置开关自动 IP 功能。

屏幕左上角显示“ IP ”表示自动 IP 开，如果同时当前 IP 是处于开锁状态，则显示“ IPx ”。

自动 IP 开并且当前 IP 卡锁开时，当回拨或预拨号第一个号码为‘ 0 ’时，则自动以当前 IP 卡拨出。

防盗设置

在挂机状态下，按住[#]键 3 秒不放，切换防盗状态。

P/T 设置

在挂机状态下，按住[*]键 3 秒不放切换 P/T，显示“ 1 ”表示脉冲, “ 0 ”表示 DTMF。

Pulse(60)脚悬空时只有 DTMF 拨号而没有 P/T 设置，接地可选 10PPS-60/40 脉冲，接 COL6(7)脚可选 10PPS-66/33 脉冲，接 COL5(8)脚可选 20PPS-60/40 脉冲，接 COL4(9)脚可选 20PPS-66/33 脉冲。

音量设置

在挂机状态下，按[音量]键，屏幕显示振铃音量由大到小分 4 级循环设置。

在免提提机时，按[音量]键，屏幕显示免提音量由大到小分 4 级循环设置。

振铃铃声选择

在挂机状态下，输入[*][1][*]XX[#]，其中 XX 为 0~15，可选择 16 种不同的振铃铃声，如输入[*][1][*][0][#]选择第 0 号铃声，输入[*][1][*][1][2][#]选择第 12 号铃声。选择铃声时，会自动提机从喇叭中播放所选择的铃声音色。

免打扰设置

在挂机状态下，输入* 2 * X X #，其中 XX 为 1~99，可设置 1~99 小时的免打扰，屏幕显示免打扰时间并倒计时到 00:00 后自动取消免打扰，免打扰其间来电不振铃。输入* 2 * #或* 2 * 0 #可取消免打扰。

本地码设置

在挂机状态下，输入* 3 *<0~8 位本地码>#，可设置 0~8 位本地码。

时间设置

在挂机状态下，按住设时键 2 秒不放，“ 年份 ” 值闪动显示，再按设时键可分别使 “ 月 ”“ 日 ”“ 时 ” “ 分 ” 数值闪动显示，按上翻 下翻键可使闪动的数值加 1 或减 1，按其它任何键退出时间设置。

- **计算器功能**

按计算器功能键，可直接进入计算器状态，若输入错误，可按 DEL 键修改。完成后按計算器即可退出.按免提或摘机也可退出.

翻查

直接按上翻 下翻键，进入来电查询，再按上翻 下翻键可来回翻查来电号码。

直接按查询转换键，进入去电查询，再按上翻 下翻键可来回翻查去电号码。

号码查询时，按查询转换键，可在 “ 来电查询 ”、“ 去电查询 ” 中转换。按删除键删除当前显示的号码，按回拨键回拨当前号码，按加 0 回拨键如果当前号码首位不为 0 将在当前号码前加 0 回拨，按 IP 键将用当前的 IP 卡回拨，按其它键退出查询状态。

智能搜索式预拨号

挂机时直接输入号码可进行手机式预拨号，在输入过程中，芯片自动搜索记忆中的去电号码和来电号码，如果和所预拨的字头匹配，则把该号码显示出来，用户可继续输入号码以减小匹配范围或者按上翻 下翻键查找其它匹配的号码，按删除键可删除预拨号码的最后一位，按住删除键 2 秒不放则删除所有预拨的号码，按回拨键拨出当前号码，按加 0 回拨键如果当前号码首位不为 0 将在当前号码前加 0 拨出，按 IP 键将用当前的 IP 卡拨出。

自动收线

在提机通话后，如果对方已经收线，或本机收线不好时，当收到 8 次忙音信号后自动收线。自动收线后的一切功能如常。

R 键、快速收线、暂停

R 键 95mS；快速收线 600mS；暂停 3.6 秒。

快速收线时间设置

在挂机状态下，输入* 4 *<1~10>#，表示 100mS~1000mS 快速收线时间。

机械锁

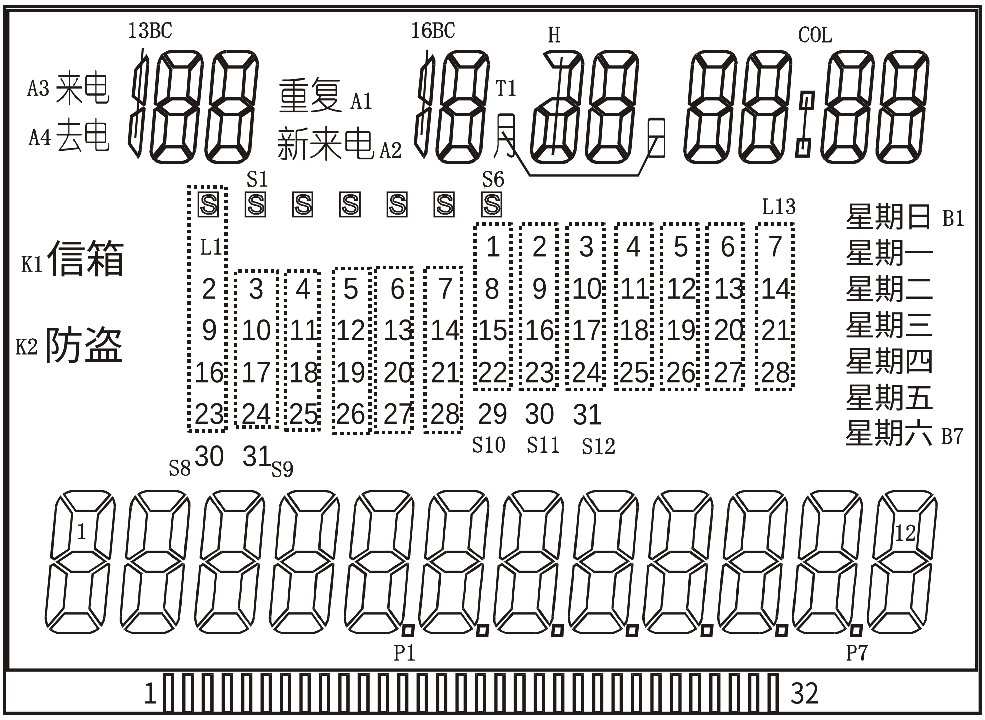
Lock(61)脚悬空为开锁；接地锁 ‘ 0 ’；接键盘 COL6(7)脚全锁，全锁时可以拨打 110、112、119、120、122。

功能选择

Func(59)脚接地，则芯片更改以下的功能：取消内置振铃、无振铃音量控制；取消按键音；预拨号取消智能搜索；取消免打扰；来电号码不会自动加 0.

使用注意：邦定板测试时，在测试架上电容 C21（472）连接 PDETE（52）端要对 VDD 接一个保护二极管(正端接 C21，负端接 VDD)，在 VDD 与地之间接一个 5V 的稳压管作保护。

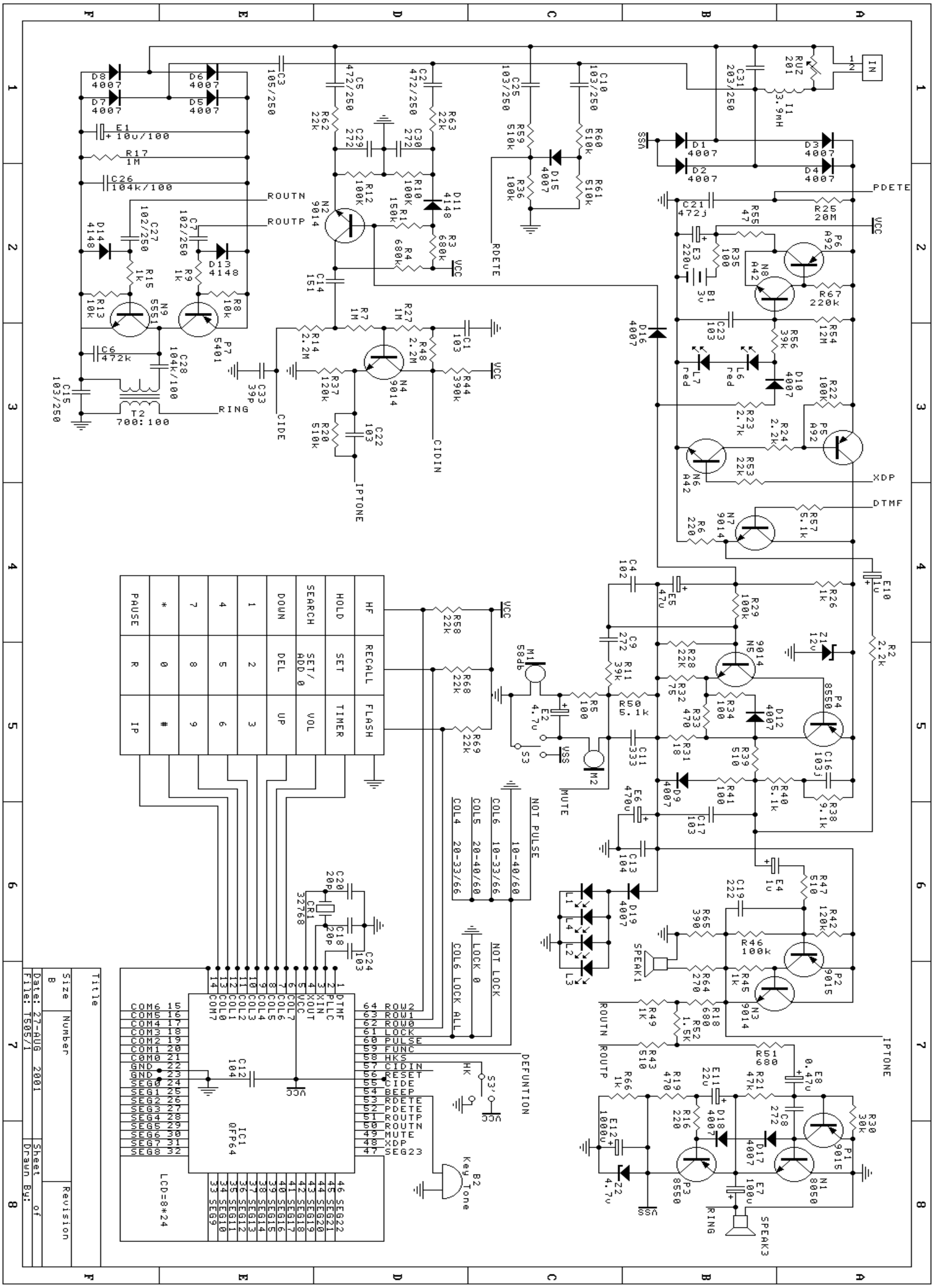
液晶逻辑图



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	SEG0	**SEG1**	**SEG2**	**SEG3**	**SEG4**	**SEG5**	**SEG6**	**SEG7**	**SEG8**	**SEG9**	**SEG10**	**SEG11**	**SEG12**	**SEG13**	**SEG14**	**SEG15**
COM0	K2	1D	S8	2D	S9	3D	L3	4D	L4	5D	P1	6D	P2	7D	P3	8D
COM1	1E	1C	2E	2C	3E	3C	4E	4C	5E	5C	6E	6C	7E	7C	8E	8C
COM2	1G	1B	2G	2B	3G	3B	4G	4B	5G	5B	6G	6B	7G	7B	8G	8B
COM3	1F	1A	2F	2A	3F	3A	4F	4A	5F	5A	6F	6A	7F	7A	8F	8A
COM4	K1	L1	14D	L2	15D	S1	T1	17D	S2	18C	19D	L5	S10	L8	20D	S11
COM5	13BC	14E	14C	15E	15C	16BC	17E	17C	18E	19E	19C	S5	L6	20E	20C	S12
COM6	A4	14G	14B	15G	15B	A2	17G	17B	18H	19G	19B	S3	L7	20G	20B	L10
COM7	A3	14F	14A	15F	15A	A1	17F	17A	18B	19F	19A	S4	S6	20F	20A	L9

PIN	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	SEG16	**SEG17**	**SEG18**	**SEG19**	**SEG20**	**SEG21**	**SEG22**	**SEG23**								
COM0	P4	9D	P5	10D	P6	11D	P7	12D	COM0							
COM1	9E	9C	10E	10C	11E	11C	12E	12C		COM1						
COM2	9G	9B	10G	10B	11G	11B	12G	12B			COM2					
COM3	9F	9A	10F	10A	11F	11A	12F	12A				COM3				
COM4	L11	21D	L12	22D	L13	23D	COL	B7					COM4			
COM5	21E	21C	22E	22C	23E	23C	B1	B6						COM5		
COM6	21G	21B	22G	22B	23G	23B	B2	B5							COM6	
COM7	21F	21A	22F	22A	23F	23A	B3	B4								COM7

基本应用电路图



HF
HOLD
SEARCH
DOWN
1
4
7
*
PAUSE
RECALL
SET
SET/ ADD 0
DEL
2
5
8
0
R
FLASH
TIMER
VOL
UP
3
6
9
#
IP
IC1 QFP64
1 DTMF
2 PLLC
3 XIN
4 XOUT
5 VCC
6 COL7
7 COL6
8 COL5
9 COL4
10 COL3
11 COL2
12 COL1
13 COL0
14 COM7
15 COM6
16 COM5
17 COM4
18 COM3
19 COM2
20 COM1
21 C0M0
22 GND
23 GND
24 SEG0
25 SEG1
26 SEG2
27 SEG3
28 SEG4
29 SEG5
30 SEG6
31 SEG7
32 SEG8
33 SEG9
34 SEG10
35 SEG11
36 SEG12
37 SEG13
38 SEG14
39 SEG15
40 SEG16
41 SEG17
42 SEG18
43 SEG19
44 SEG20
45 SEG21
46 SEG22
47 SEG23
48 XDP
49 MUTE
50 ROUTN
51 ROUTP
52 PDETE
53 RDETE
54 BEEP
55 CIDE
56 RESET
57 CIDIN
58 HKS
59 FUNC
60 PULSE
61 LOCK
62 ROW0
63 ROW1
64 ROW2
LCD=8*24
NOT PULSE
COL6 10-33/66
COL5 20-40/60
COL4 20-33/66
10-40/60
NOT LOCK
LOCK 0
COL6 LOCK ALL
DEFUNTION
MUTE
IPTONE
CIDIN
CIDE
RING
ROUTN
ROUTP
RDETE
PDETE
XDP
DTMF
IN
SPEAK1
SPEAK3
B2 Key Tone
M1 58db
T2 700:100
CR1 32768
Title
Size B
Number
Revision
Date: 27-AUG 2001
Sheet of
File: T505/1
Drawn By: